



**МЕХАНИЗМ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОДНОБОРОТНЫЙ
МЭО-94**

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления потребителя с техническими данными, устройством и принципом действия, правилами установки, настройки, проведения технического обслуживания и обеспечения полного использования технических возможностей механизмов исполнительных электрических МЭО-94 (исполнения см. таблицу 1)

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Механизмы исполнительные электрические однооборотные постоянной скорости МЭО-94 (в дальнейшем-механизмы)предназначеныдляперемещениярегулирующихорганов в системах автоматического регулирования технологическими процессами в соответствии с командными сигналами, поступающими от регулирующих и управляющих устройств.

1.2 Управление механизмами - как бесконтактное, с помощью пускателя бесконтактного ПБР-2М, так и контактное.

1.3 Механизмы выполнены в исполнении У категории размещения 3.1 и предназначены для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до +50 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- наличие пыли и брызг воды (степень защиты оболочек IP54).

Примечание. Нижнее значение предельной температуры -30 °С.

1.4 Механизмынепредназначеныдляработывсредах,содержащихагрессивныегазы,пары и вещества, вызывающие разрушение покрытий, изоляции и материалов, и во взрывоопасных средах.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Типы механизмов и их основные параметры приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Тип механизма | Номинальный крутящий момент на выходном валу, Nm | Номинальное время полного хода выходного вала, S | Номинальный полный ход выходного вала, обороты | Потребляемая мощность, W | Масса механизма, kg |
|--------------------|---|---|---|-----------------------------|------------------------|
| МЭО-6,3/10-0,25-94 | 6,3 | 10 | 0,25 | 70 | 7 |
| МЭО-6,3/25-0,25-94 | 6,3 | 25 | 0,25 | | |
| МЭО-16/25-0,25-94 | 16 | 25 | 0,25 | | |
| МЭО-16/63-0,63-94 | 16 | 63 | 0,63 | | |
| МЭО-16/63-0,25-94 | 16 | 63 | 0,25 | | |
| МЭО-16/160-0,63-04 | 16 | 160 | 0,63 | | |
| МЭО-40/63-0,25-94 | 40 | 63 | 0,25 | | |
| МЭО-40/160-0,63-84 | 40 | 160 | 0,63 | | |

2.2 Напряжение питания: 220 V частотой (50 ±1) Hz .
Допустимое отклонение напряжения питания от -15 до +10 %.

2.3 Механизмы изготавливаются для работы в повторно-кратковременном режиме с частыми пусками S4 по ГОСТ 183-74 продолжительностью включений до 25 % и частотой включений до 630 в час и 1200 включений в час при продолжительности включений до 5% при нагрузке на выходном валу в пределах от номинальной противодействующей до 0,5 номинального значения сопутствующей.

Интервал времени между выключением и включением на обратное направление не менее 50 mS.

2.4 Пусковой крутящий момент механизмов при номинальном напряжении питания превышает номинальный момент не менее чем в 1,7 раза.

2.5 Люфт выходного вала механизмов не более 1 °.

2.6 Выбег выходного вала механизмов при номинальном напряжении питания без нагрузки не более:

- 1 % полного хода выходного вала механизмов с временем полного хода 10 S;
- 0,5 % полного хода выходного вала механизмов с временем полного хода 25 S ;
- 0,25 % полного хода выходного вала механизмов с временем полного хода 63 S и более.

3 СОСТАВ. УСТРОЙСТВО И РАБОТА МЕХАНИЗМА

3.1 Механизмы (приложение А) состоит из следующих основных частей: червячного редуктора 1, электродвигателя 2, блока сигнализации положения 3, панели с конденсаторами 4, штепсельного разъема 5, болта заземления 6, рычага 7, ручного привода 8.

Принцип работы механизмов заключается в преобразовании электрического сигнала, поступающего от регулирующих или управляющих устройств, во вращательное перемещение выходного вала.

Электрическая принципиальная схема и схема внешних соединений механизмов приведены в приложениях Б и В.

3.2 Редуктор является основным узлом, к которому присоединяются все остальные узлы, входящие в механизм.

Смазка червячной, цилиндрической передач и подшипников ЛИТОЛ-24 или ЦИАТИМ-203.

3.3 В качестве привода используется электродвигатель синхронный реверсивный конденсаторный ДСОР-80.

Основные параметры электродвигателя: номинальный вращающий момент 0,25 Nm, скорость вращения 136 об/мин, емкость конденсатора, µF;
для сети 220 V, 50 Hz - 4,4.

3.4 В механизмах применяется один из следующих блоков сигнализации положения: индуктивный БСПИ-10, реостатный БСПР-10 или токовый БСПТ-10.

Примечания. 1 Техническое описание и инструкция по эксплуатации блока сигнализации положения входит в комплект поставки механизма.

2 Тип блока сигнализации положения оговаривается в заказ-наряде.

4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Механизмы отправляются с предприятия - изготовителя упакованными в деревянную тару. Получив груз, следует убедиться в полной сохранности тары. При наличии повреждений следует составить акт в установленном порядке и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

Распаковав ящик, отвернуть крепежные гайки и вынуть механизм из ящика. Проверить комплектность поставки механизма в соответствии с паспортом.

Проверить с помощью ручного привода легкость вращения выходного вала механизма перед установкой кв объект. Выходной вал должен вращаться плавно.

Заземлить механизм, подключить к сети питания соответствующего напряжения и проверить время полного хода выходного вала при номинальной нагрузке.

В случае неисправности механизма необходимо установить причину неисправности и устранить ее.

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Работы по монтажу, настройке и регулировке механизмов разрешается выполнять лицам, имеющим специальную подготовку и допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 V.

5.2 Все работы с механизмами производить при полностью снятом напряжении питания. На щите управления необходимо укрепить табличку с надписью «Не включать, работают люди!».

2

Корпус механизма должен быть заземлен проводом сечением не менее 4 mm .

5.3 Работы с механизмам производить только исправным инструментом.

6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Механизмы допускают установку с любым пространственным расположением выходного вала непосредственно на регулирующем органе или на промежуточных конструкциях.

Прежде чем приступить к монтажу, необходимо осмотреть механизм и убедиться в отсутствии внешних повреждений.

Крепление механизма производится четырьмя болтами. Предусмотреть место для обслуживания механизма (обеспечить доступ к блоку сигнализации положения и ручному приводу).

Габаритно-присоединительные размеры механизмов приведены в приложении А.

Электрическое подключение механизмов производить только через разъем согласно схеме соединения (приложение В).

Разделку группового сальника штепсельного разъема под кабели соединений производить путем сверления необходимых отверстий в соответствии с приложением А.

Пайку монтажных проводов целей внешних соединений к контактам розетки разъема производить оловянно-свинцовым припоем с применением бескислотных флюсов. После пайки флюс необходимо удалять путем промывки паек спиртом, а места паек покрыть лаком или эмалью. Место присоединения заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено и предохранено после присоединения заземляющего проводника от коррозии путем нанесения слоя консистентной смазки.

По окончании монтажа с помощью мегаомметра проверить величину сопротивления изоляции, которая должна быть не менее 20 МΩ, и сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединен механизм. Оно должно быть не более 10 Ω.

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Состыкуйте при помощи дополнительных приспособления рабочий ход регулирующего устройства с углом поворота выходного вала механизма. Рекомендуемый диапазон угла поворота выходного вала - от 30 до 90 % от его максимального значения.

7.2 При помощи кулачков блока сигнализации положения добейтесь срабатывания микропереключателей в нужных положениях.

Микропереключатели предназначены для отключения электродвигателя в крайних положениях регулирующего органа и для цепей сигнализации. Настройте блок сигнализации положения (см. техническое описание и инструкцию по эксплуатации блоков).

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Приступать к работам механизма необходимо только после изучения данного технического описания и инструкции по эксплуатации.

В процессе эксплуатации механизмы должны подвергаться систематическому внешнему осмотру, а также профилактическому осмотру, ревизии и ремонту.

Эксплуатация механизмов с поврежденными деталями и другими неисправностями запрещается.

Через каждые 6 месяцев эксплуатации механизмов производить осмотр блоков СИГНАЛИЗАЦИИ. Во время осмотра необходимо проверять настройку блока к при необходимости производить его подрегулировку.

Периодичность профилактических осмотров и ремонта механизмов устанавливается в зависимости от производственных условий. В случае необходимости производится ремонт или замена вышедших из строя деталей и узлов.

Через два года эксплуатации необходимо произвести разборку, осмотр и, в случае необходимости, ремонт и замену вышедших из строя узлов и деталей механизмов.

Разобрать механизм до возможности удаления старой смазки в редукторе. Промыть все детали и высушить. Собрать редуктор, обильно смазав трущиеся поверхности подвижных частей смазкой ЛИТОЛ-24 или ЦИАТИМ-203. На остальные поверхности деталей, кроме корпуса, нанести тонкий слой смазки. Собрать механизм.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина | Метод устранения | Примечание |
|--|--|---|------------|
| Механизм при включении не работает. | Нарушение электрической цепи. | Проверить цепь и устранить неисправность. | |
| | Не работает электродвигатель. | Заменить электродвигатель или произвести его ремонт. | |
| При работе механизма происходит срабатывание конечных выключателей раньше или после прохождения крайних положений рабочего угла. | Сбилась настройка или вышел из строя микропереключатель. | Произвести настройку или заменить микропереключатель. | |

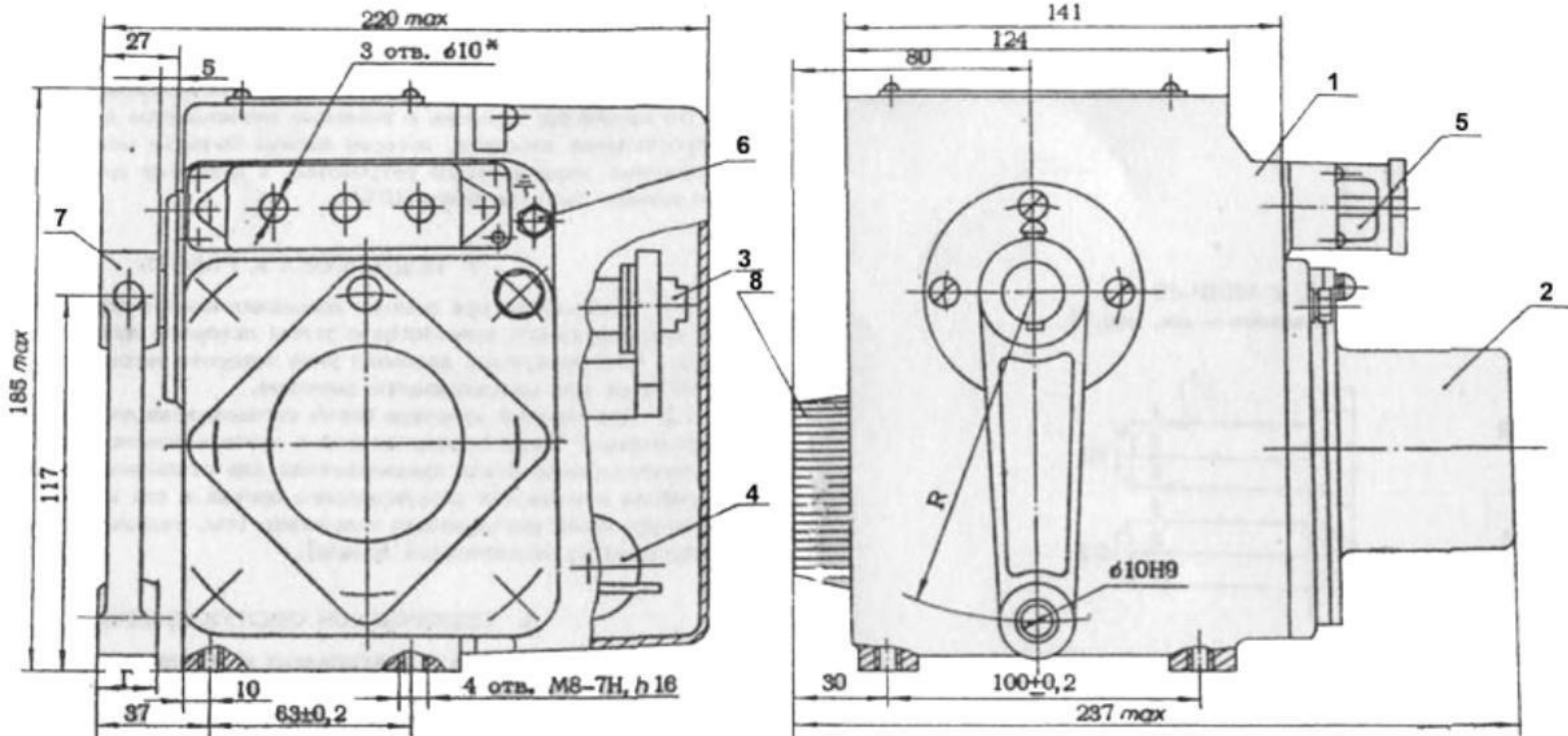
10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1 Хранение механизмов со всеми комплектующими изделиями производится в законсервированном виде в заводской упаковке в условиях “З” по ГОСТ 15150-69.

10.2 При транспортировании упаковка обеспечивает сохранность механизмов от повреждений и от воздействия пыли и влаги на всех видах транспорта.

Приложение А

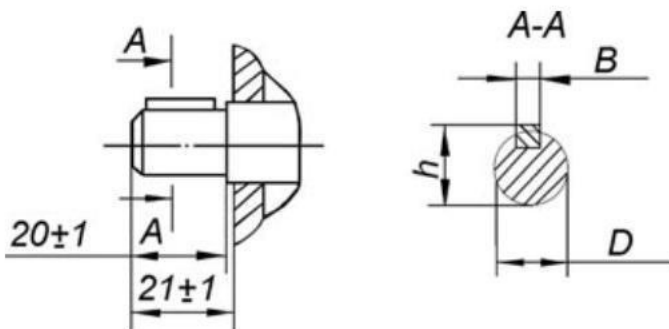
Общий вид, габаритные и присоединительные размеры



1 - редуктор; 2 - электродвигатель; 3 - блок сигнализации положения; 4 - панель; 5 - штепсельный разъем; 6 - болт заземления; 7 - рычаг; 8 - ручной привод.

* Отверстия $\varnothing 10$ показаны условно, необходимое количество с учетом наружного диаметра кабеля сверлится при монтаже.

Конец выходного вала без рычага



| Тип механизма | R, mm | D, mm | h, mm | B, mm | Г, mm |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| МЭО-16-94 | 100 | 16m6 | 18 | 5 | 20 |
| МЭО-16/63-0,25-94 | 45 | 16m6 | 18 | 5 | 15 |
| МЭО-16/160-0,63-94 | | | | | |
| МЭО-40-94 | 100 | 18m6 | 20,5 | 6 | 20 |
| МЭО-6,3-94 | 45 | 16m6 | 18 | 5 | 15 |

Приложение Б
Схема электрическая принципиальная

Рис. 1

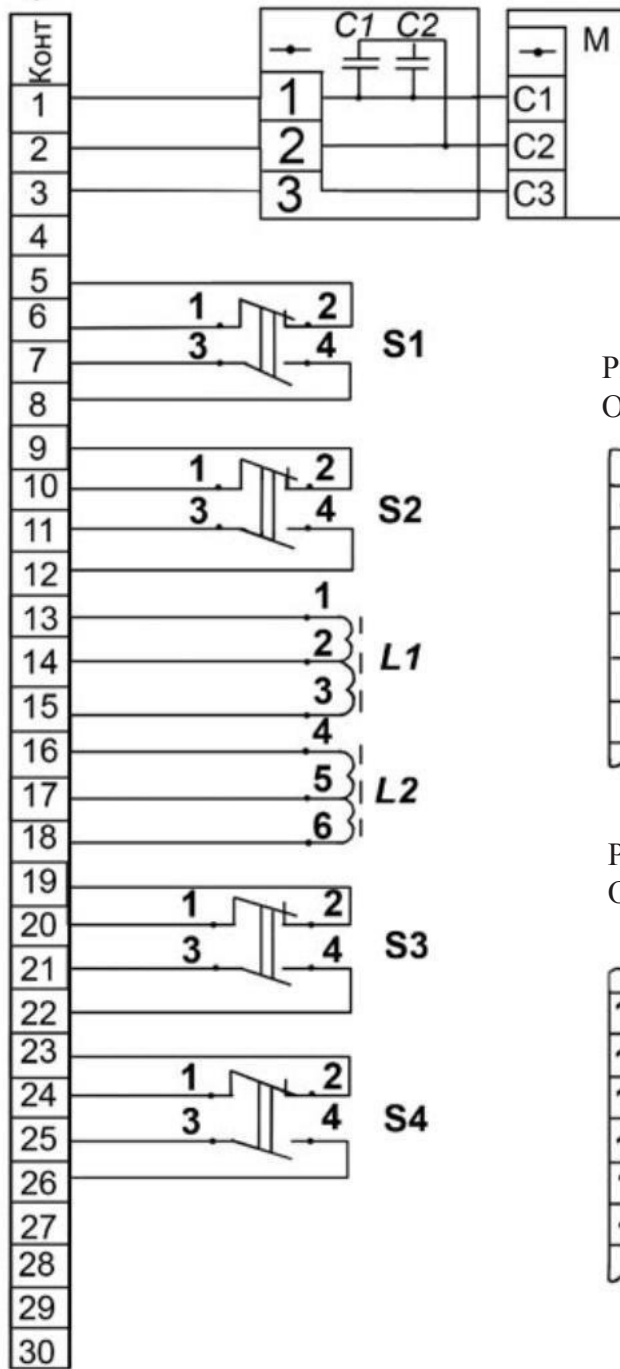


Рис. 2 БСПР-10
Остальное - см. рис. 1

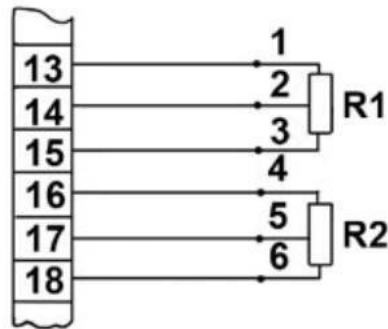
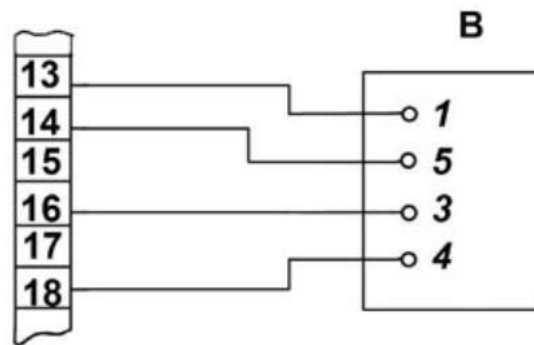


Рис. 3 БСПТ-10
Остальное - См. рис. 1



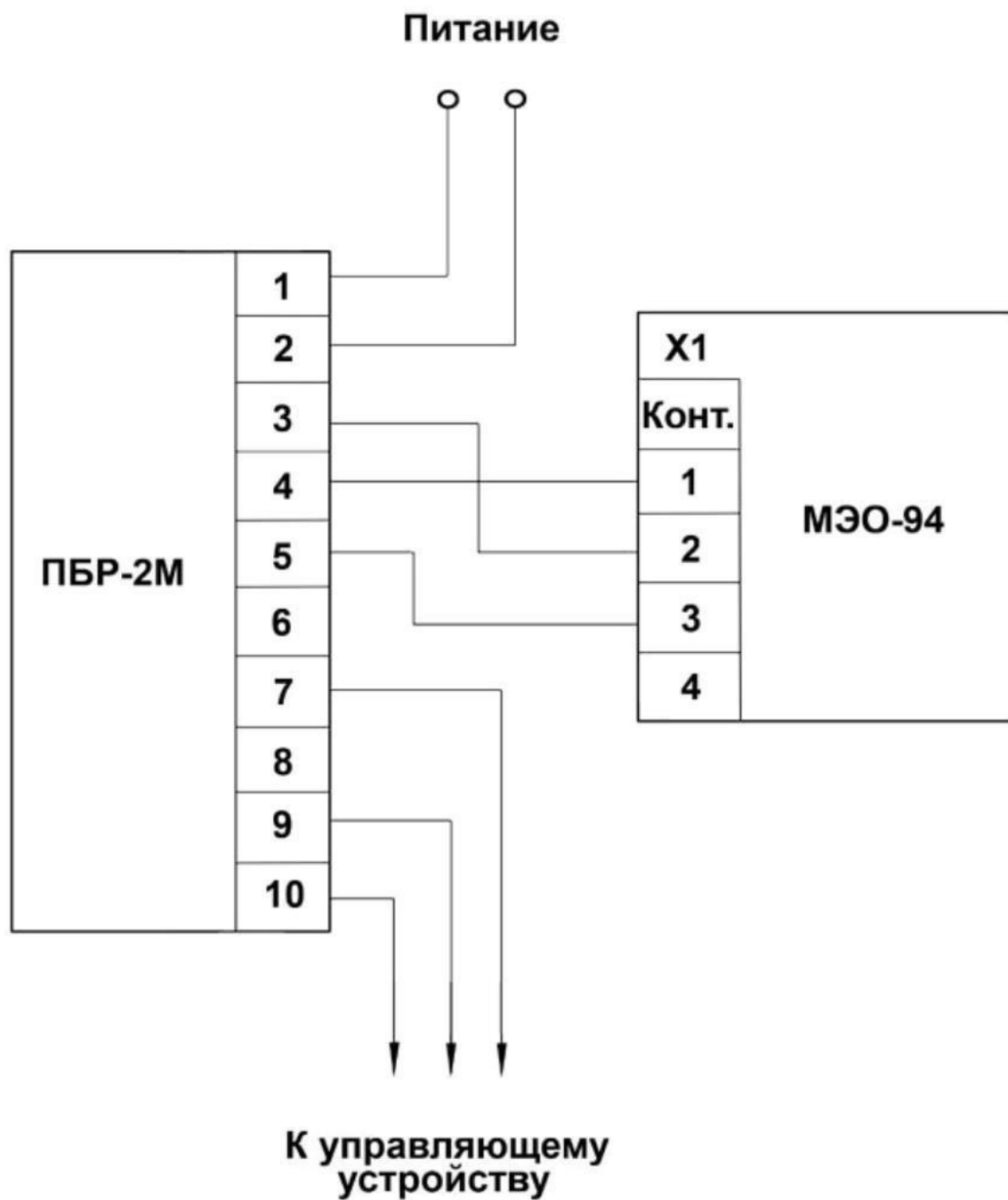
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|------------------------------------|------|------------|
| L1, L2 | Датчики индуктивные | 2 | |
| R1, R2 | Датчики реостатные | 2 | |
| S1...S4 | Микропереключатели | 4 | |
| C1, C2 | Конденсатор К-75-10-250V-2,2μF±10% | 2 | |
| X | Штепсельный разъем РП10-30 | 1 | |
| M | Электродвигатель ДСОР80-0,25 | 1 | |
| B | Датчик токовый | 1 | |

К приложению Б

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|------------------------------------|------|------------|
| L1, L2 | Датчики индуктивные | 2 | |
| R1, R2 | Датчики реостатные | 2 | |
| S1...S4 | Микропереключатели | 4 | |
| C1, C2 | Конденсатор К-75-10-250V-2,2μF±10% | 2 | |
| X | Штепсельный разъем РП10-30 | 1 | |
| M | Электродвигатель ДСОР80-0,25 | 1 | |
| B | Датчик токовый | 1 | |

Приложение В

Схема внешних соединений



ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А - Общий вид, габаритные и присоединительные размеры

Приложение Б - Схема электрическая принципиальная

Приложение В - Схема электрических соединений

ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Предприятие непрерывно проводит работы по совершенствованию конструкции механизмов, поэтому некоторые конструктивные изменения в инструкции могут быть не отражены.